Ueber die Gefahr

der

Nabelschnurumschlingung

für das Kind.

Inaugural-Dissertation,

nach der

am 22. Juli 1870 erfolgten Promotion

zum

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

eingereicht

von

P. Druffel.

(Mit zwei Tafeln.)

MARBURG.

Druck von Joh. Aug. Koch.

1871.

Ueber die Gefahr

der

Nabelschnurumschlingung

für das Kind.

Inaugural-Dissertation,

nach der

am 22. Juli 1870 erfolgten Promotion

zum

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

eingereicht

von

P. Druffel.

(Mit zwei Tafeln.)

MARBURG

Druck von Jan. Kuhn, Buchh.

1877.

Seinem lieben Oheim,

Herrn

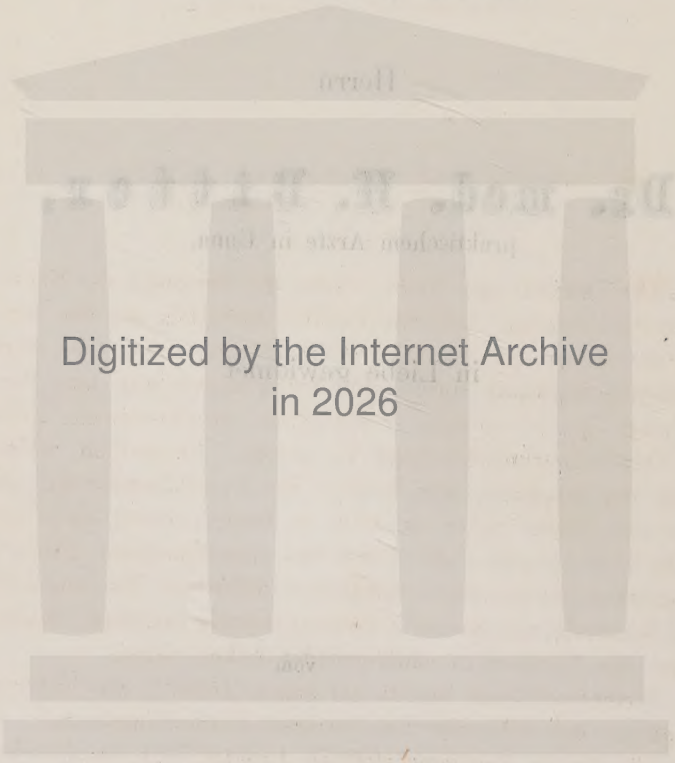
Dr. med. H. Bitter,

praktischem Arzte in Unna,

in Liebe gewidmet

vom

Verfasser.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0088

Der Aufsatz von Veit: „Ueber die Frequenz der Nabelschnurumschlingung und den Einfluss derselben auf den Ausgang der Geburt für das Kind“*) veranlasste mich, die dort gefundenen Resultate durch eine Zusammenstellung und Vergleichung der in hiesiger Gebäranstalt vorgekommenen Fälle von Nabelschnurumschlingung zu prüfen. Namentlich schien es mir von Interesse, den Einfluss der Umschlingung auf das Leben des Kindes näher ins Auge zu fassen, zumal Veits Resultate über Frequenz des Todes bei umschlungenen Kindern mit anderen Berechnungen wesentlich differiren. Wie weit sich Veits Resultate aus meiner Zusammenstellung bestätigen lassen, werden die Tabellen in nachfolgender Arbeit zeigen.

Weidemann hat bereits im Jahre 1856**) die früheren Jahrgänge der Journale der hiesigen Entbindungsanstalt zu einer öffentlichen Zusammenstellung benutzt; ich beschränkte mich daher auf die vom 1. Juli 1856 bis incl. 31. Dezember 1870 vorgekommenen einschlägigen Fälle.

---

*) Monatsschrift für Geburtskunde, 1862.

**) Bemerkungen über die Umschlingungen des Nabelstranges um die Frucht u. s. w. Marburg, 1856.

Jahr.	Zahl der Neugeborenen.	Zahl der umschlungenen Kinder.	Verhältniss.
1856	87	17	1 : 5,12
1857	239	47	1 : 5,08
1858	221	56	1 : 3,95
1859	220	57	1 : 3,86
1860	160	34	1 : 4,70
1861	174	45	1 : 3,87
1862	150	38	1 : 4,21
1863	167	52	1 : 3,21
1864	128	27	1 : 4,74
1865	144	22	1 : 6,54
1866	143	27	1 : 5,30
1867	134	36	1 : 3,72
1868	110	23	1 : 4,80
1869	106	32	1 : 3,31
1870	126	39	1 : 3,23
Summa:	2309	552	1 : 4,18

Das aus vorstehender Tabelle sich ergebende Verhältniss, dass unter 4,18 Geborenen sich einmal ein umschlungenes Kind befindet, stimmt demnach ziemlich mit dem von Veit gefundenen (1 : 4,5) überein.

Zur Bestimmung des Einflusses, den die Nabelschnurumschlingung auf das Leben des Kindes übt, ist vor Allem eine genaue Ermittelung der Frequenz des durch Umschlingung erfolgten Scheintodes resp. Todes der Kinder und der noch zur Umschlingung hinzukommenden ursächlichen Momente, durch welche das Leben solcher Kinder gefährdet wird, nothwendig.

Zur Ermittelung der Frequenz kann man zwei Wege einschlagen. A priori sollte man glauben, dass der einfachste der sei, direkt von den mit Umschlingungen geborenen Kindern die durch die Umschlingung veranlassten Todes- resp. Scheintodes-Fälle zusammenzuzählen und so die Frequenzzahl zu berechnen. Doch bietet dieser Weg die grosse Schwierig-

keit, immer im concreten Falle die Ursache des Todes resp. Scheintodes sicher bestimmen zu müssen, zu welcher Bestimmung die vorhandenen Aufzeichnungen nicht immer den erforderlichen sicheren Anhalt gewähren.

Der zweite Weg vermeidet diese Schwierigkeit, indem man indirekt die Frequenzzahlen zu ermitteln sucht. Man stellt nämlich sämmtliche Fälle von Tod resp. Scheintod bei umschlungenen Kindern zusammen und bringt von diesen Zahlen die Durchschnittszahl der nicht umschlungenen todten und scheintodten Kinder in Abrechnung. Dieser Weg ist jedenfalls der leichtere und correctere und auch von Veit eingeschlagen. Auch ich habe diesen Weg theilweise eingeschlagen, indem ich eine Zusammenstellung der Todes- und Scheintodes-Fälle bei umschlungenen Kindern machte, jedoch die obige Durchschnittszahl nicht in Abrechnung brachte, einerseits weil mir eine solche fehlte, und andererseits weil ich zunächst nicht die Frequenz der durch Umschlingungen erfolgten Todes- und Scheintodes-Fälle zu bestimmen trachtete, als vielmehr eine Prüfung der von anderen so sehr abweichenden Veit'schen Resultate, zu welchem Zwecke aber auch eine Vergleichung der Zahlen der Todes- und Scheintodes-Fälle bei umschlungenen Kindern dienen dürfte. Zwar hätte ich die von Veit gefundenen Abzugszahlen auch hier in Abrechnung bringen können; es schienen mir jedoch Durchschnittszahlen aus nur 2108 Fällen als in dieser Hinsicht nicht allgemein gültig, und hätte ich ja auch den Fehler begangen, zur Prüfung Veit'scher Resultate theilweise mit dessen eigenen Zahlen gerechnet zu haben.

Zur Vergleichung werde ich auch Mayers*) und Weidemanns Zahlen der Todes- und Scheintodes-Fälle bei umschlungenener Nabelschnur**) aufführen, indem ich von deren auf

*) De circumvolutione funiculi umbilicalis etc. Heidelberg, 1842.

**) Die aus mehreren anderen Gebärhäusern veröffentlichten Zahlen über die Frequenz des Todes und Scheintodes werden, nachdem Veit gezeigt hat, dass sie nicht zu benutzen sind, auch hier nicht weiter berücksichtigt werden.

dem ersten, direkten Wege gefundenen Resultate vollständig abstrahire.

Mayer fand unter 685 umschlungenen Kindern 72 scheintodt, 31 todt geboren: Weidemann unter 725 72 und 45; Veit unter 442 63 und 7. Demnach stellen sich folgende Verhältnisse dar:

Autor.	Scheintodt.	Todt.
Mayer	1 : 9,5	1 : 22
Weidemann	1 : 10	1 : 16
Veit	1 : 7	1 : 63

Die aus diesen Zahlen ersichtliche Differenz unter den Scheintodten ist nicht so bedeutend, dass sie nicht — wie Veit annimmt — aus der verschiedenartigen Begränzung des Begriffes „Scheintod" erklärt werden könnte. Wesentlicher ist die Differenz unter den lethalen Fällen. Mayers und Weidemanns Zahlen sind annähernd gleich; doch würde die bestehende Differenz sich vielleicht noch vergrössern, wenn Mayer und Weidemann übereinstimmend gerechnet hätten. Mayer rechnete nämlich solche Fälle, wo Scheintod in Tod überging, zu den Todesfällen, Weidemann aber nicht. Weidemann hat daher zu wenig Todte gerechnet, und würde man im andern Falle ein von Mayers Verhältniss der Todten noch mehr abweichendes erhalten, also vielleicht 1: 15 od. 14, 13 u. s. f.

Viel auffallender ist die Differenz der lethalen Fälle Mayers und Weidemanns von denen Veits. Dieselbe ist geradezu so gross, dass sie nicht leicht erklärt werden kann. Der einzige Grund, den man dafür anführen kann, welcher aber bei dieser grossen Differenz unmöglich zur Erklärung ausreicht, ist der, dass unter den Fällen Mayers und Weidemanns alle vorgekommenen Fälle von Umschlingungen, also auch Umschlingungen um Extremitaeten etc. und bei allen möglichen Kindeslagen

berücksichtigt sind, während Veit nur Schädellagen und Halsumschlingungen in Betracht gezogen hat. Offenbar ist der Weg Veits zur Ermittelung der durch Umschlingung erfolgten Todes- und Scheintodes-Fälle der bessere, da bei Beckenendlagen, Gesichtslagen etc. die das Leben des Kindes anderweitig bedrohenden Momente viel zahlreicher sind. Könnte man solche Fälle bei den Zahlen Mayers und Weidemanns in Abrechnung bringen, so würde die bestehende Differenz in etwas vermindert, aber immer noch gross genug sein, um sie nicht als zufällig betrachten zu können. Da ich — wie schon oben angegeben — zunächst Veits Resultate durch neue Zahlen zu prüfen suchte, so schlug ich auch in dieser Hinsicht Veits Weg ein.

	Gesund geboren	Scheintodt geboren und gesund entlassen	Lethaler Ausgang.				Summa.
			a) Todtgeboren.	b) Scheintodt geboren und bald gestorben.	c) Nicht scheintodt geboren, aber bald gestorben.	Summa.	
Absolute Zahlen der Umschlingungen.	**415**	**68**	23	24	22	**69**	**552**
Absolute Zahlen der Nicht-Halsumschlingungen und der Umschlingungen bei Nicht-Schädellagen.	**38**	**8**	7	4	2	**13**	**59**
Absolute Zahlen der Halsumschlingungen bei Schädellagen.	**377**	**60**	16	20	20	**58**	**493**
Relative Zahlen der Halsumschlingungen bei Schädellagen.		**1 : 8,2**	1 : 31	1 : 24,6	1 : 24,6	**1:8,5**	
			1 : 13,7				

Vorstehende Tabelle zeigt demnach, dass ich unter denselben Verhältnissen wie Veit bei Nabelschnurumschlingung

die Frequenz

des Scheintodes 1 : 8,2
des Todes 1 : 8,5,

finde.

In Betreff der Frequenz des Scheintodes würden Veits (1 : 7) und obige Zahlen ziemlich übereinstimmen.*)

Gross aber ist die Differenz zwischen obiger Zahl und der von Veit aufgestellten über die Frequenz des Todes bei Umschlingung. Veit fand das Verhältniss 1 : 63; obiges Schema ergiebt 1 : 8,5.

Ich habe zur Gruppe „Lethaler Ausgang" gerechnet:

a) absolut todt geborene Kinder,
b) scheintodt geborene und bis zu 14 Tagen nach der Geburt gestorbene Kinder,
c) nicht scheintodt geborene, aber bis zu 14 Tagen nach der Geburt gestorbene Kinder.

Ob Veit auch Fälle, wie die unter c unter die Todten aufgenommen hat, vermag ich nicht anzugeben; ich hielt deren Zurechnung für durchaus geboten. Hat Veit aber nur Fälle, wie unter a und b berücksichtigt, so bleibt unsere Differenz (1 : 63 — 1 : 13,7) immer noch gross; ja selbst, wenn Veit nur Fälle, wie unter a verzeichnet hätte, würde unsere bestehenbleibende Differenz (1 : 63 — 1 : 31) immer noch so gross bleiben, um als auffallend gelten zu dürfen. — Sodann stellte ich meine Zahlen den Beobachtungen Mayers und Weidemanns gegenüber. Zu dem Ende musste ich aber mit ähnlichen Zahlen wie diese rechnen und desshalb alle Fälle von Umschlingung aufführen. Die Fälle unter c sind wohl von vornherein auszuschliessen und nur die unter a und b in Rechnung zu bringen. Ich erhalte dann**) das Verhältniss 1 : 12, welches dem nach Weidemann gefundenen (1 : 16) am nächsten steht, und welches sich dem letzteren noch mehr nähern müsste, wenn

*) Die bestehende geringe Differenz würde sich auch durch eine verschiedenartige Begränzung des Begriffes „Scheintod", dessen Gränzen bekanntlich sehr verschieden weit gesteckt werden, erklären lassen.

**) cf. letzte Tabelle.

Weidemann die in Tod übergegangenen Scheintodes-Fälle als lethale verzeichnet hätte. Rechne ich aber umgekehrt zum lethalen Ausgange nur solche Fälle wie Weidemann, also absolut todt geborene Kinder, so erhalte ich 1: 24, welches Verhältniss sich wieder erheblich von dem Weidemann'schen entfernt, und welches mit dem von Mayer nicht verglichen werden kann. Diese eigenthümlich verschiedenartigen Differenzen glaube ich nur dem fehlerhaften Zurechnen von Nichtschädellagen und Nichthalsumschlingungen zuschreiben zu können.

Uebereinstimmende Resultate, um aus denselben Schlüsse zu ziehen, sind demnach bis jetzt nicht zu erzielen, und die Frequenz des Todes bei resp. auch durch Umschlingung muss vorläufig noch dahin gestellt bleiben. Man dürfte vielleicht den Grund darin suchen, dass die Zahl der vorliegenden Beobachtungen nicht gross genug sei.

Auch über die noch zur Umschlingung hinzukommenden ursächlichen Momente, durch welche das Leben solcher umschlungenen Kinder gefährdet wird, hat Veit Berechnungen angestellt. Da die Gefahr für das umschlungene Kind hauptsächlich in der Austreibungsperiode in dem Drucke liegt, den die Nabelschnur zwischen dem kindlichen Halse und der vorderen Beckenwand erleidet, so muss a priori die Umschlingung um so gefährlicher sein, je leichter dieser Druck zu Stande kommt, d. h. je grösser das Kind (oder auch je enger das Becken und die Weichtheile), und je länger derselbe währt, d. h. je länger die Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge. Beide Momente kommen bei Knaben und Erstgebärenden in Betracht, und Veit fand auch, dass die Gefahr bei Erstgebärenden grösser, als bei Mehrgebärenden und für Knaben erheblicher, als für Mädchen sei. Aus den hiesigen Zahlen stellt sich folgende Tabelle dar:

	Summa.	Scheintodt.		Todt.	
		Absolute Zahlen.	Relative Zahlen.	Absolute Zahlen.	Relative Zahlen.
Erstgebärende	206	27	1 : 7,6	25	1 : 8,2
Mehrgebärende	287	33	1 : 8,7	31	1 : 9,3
Knaben	266	34	1 : 7,8	33	1 : 8
Mädchen	227	26	1 : 8,7	23	1 : 9,9

Aus derselben ergiebt sich zwar, dass für Erstgebärende und Knaben die Gefahr etwas grösser ist, doch ist der Unterschied kein so grosser, wie nach Veits Zahlen.

In einer weiteren Zusammenstellung habe ich nun vollständig Abstand genommen von dem Verhältniss zwischen Erst- und Mehrgebärenden, sowie zwischen Knaben und Mädchen, und suchte direkt die Gefahr der Umschlingung bei grossen Kindern und nach langer Dauer der Austreibungsperiode in einer procentischen Aufführung der Gewichts- und Längenverhältnisse der umschlungenen Kinder einerseits und der Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge andererseits darzuthun, wobei ich die Kinder gruppirte als gesunde, scheintodte und todte. Um möglichst genaue Verhältnisse zu erhalten, benutzte ich ebenfalls nur Halsumschlingungen bei Schädellagen. Zur besseren Uebersicht habe ich auf beiliegenden Tafeln die Zusammenstellungen graphisch dargestellt.

Taf. I stellt die Gewichtsverhältnisse dar. Die Curve der Gewichte der gesunden Kinder zeigt sehr deutlich, dass sie die Mitte einhält zwischen der der todten und scheintodten, sowohl was das Steigen und Fallen, als auch den Stand der Maximalpunkte anlangt. Die die Gewichte der scheintodten Kinder darstellende Curve hat den höchsten Maximalpunkt, und zwar liegt derselbe in der mit 3000 grm. bezeichneten Rubrik. Die

eben dieselben Verhältnisse bei gesunden Kindern darstellende Curve hat zwei nahezu gleich hochstehende Maximalpunkte, in der Rubrik 2500 und 3000 grm., von denen letzterer aber der höhere ist, so dass noch ein geringes Ansteigen der Curve von 2500 nach 3000 grm. stattfindet. Bei todten Kindern ist es anders. Hier hat die Curve ebenfalls zwei nahezu gleich hochstehende Maximalpunkte in den Rubriken 2500 und 3000, von denen aber der erste höher, als der zweite steht, so dass hier von 2500 nach 3000 bereits ein Abfall stattfindet; und es ist dieser Abfall schroffer, als das Ansteigen der vorigen Curve zwischen ihren beiden Maximalpunkten. Diese Curve steigt ausserdem am breitesten an. Im Ganzen ist das Ansteigen der drei Curven parallel; diese Parallelität ist eclatant beim Abfall. Es folgt demnach aus dem Verhalten dieser drei Curven, dass bei umschlungenen scheintodten Kindern das Gewicht ein grösseres, bei umschlungenen todtgeborenen dagegen dasselbe ein geringeres war, als das bei umschlungenen gesunden Kindern und weiter, dass das grössere Gewicht bei umschlungenen Kindern wohl ein zur Entstehung des Scheintodes beitragendes Moment ist, während zur Entstehung des Todes ganz andere Momente in Betracht kommen müssen. Als solches ist sogar ein kleineres Gewicht anzusehen. Letzteres disponirt ohne Zweifel zur Herbeiführung des Todes durch Umschlingung wegen der dann geringeren Resistenzfähigkeit der Kinder. Ein kleines Kind kommt zwar ceteris paribus nicht so leicht in Gefahr bei Umschlingung eine Compression der Nabelschnur zu erleiden, wie ein grosses Kind. Kommt es aber zu einer solchen, so führt sie bei ersterem eher zum Tode, bei letzterem eher zum Scheintode. Das kleine, schlecht entwickelte Kind erholt sich von einer Circulationsstörung eben nicht so leicht, wie das grosse, kräftig entwickelte.

Die graphische Darstellung der drei die Längen der umschlungenen Kinder darstellenden Curven zeigt — wie sich von vornherein annehmen lässt — ein ähnliches Verhalten derselben. Es fallen hier nur die die Längen der gesunden und scheintodten Kinder darstellenden Curven mehr zusammen; überhaupt sind

die Unterschiede nicht so gross, da ja auch die verschiedenen Längen der Kinder nicht so grosse Schwankungen zeigen, wie die Gewichte. Ich habe daher die Mittheilung dieser drei Curven unterlassen.

Taf. II. zeigt drei entsprechende Curven, welche die Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge darstellen. Die Maximalpunkte der drei Curven befinden sich in der ersten Colonne, d. h. in der mit 0 — 4 Stunden bezeichneten. Bei gesunden Kindern ist derselbe bedeutend höher, als bei scheintodten und todten; bei den beiden letzten stehen dieselben fast gleich hoch. Die erste Curve (gesunde K.) fällt alsdann fast geradlinig herunter und verliert sich bald; die zweite (scheintodte K.) kreuzt bald unterhalb ihres Maximalpunktes die erste und fällt viel breiter herab; die dritte (todte K.) kreuzt weiter unten beide anderen Curven und zieht sich am längsten hin. Es ist schliesslich die erste Curve, die unterste, die zweite die mittlere, die dritte die höchste und längste. Aus dem Verlauf dieser drei Curven folgt demnach, dass bei umschlungenen Kindern die Gefahr für das Leben sich vergrössert mit der längeren Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge; letztere führt gradweise zum Scheintod und weiter zum Tode. Das gradweise Steigen der Gefährlichkeit der langen Geburtsdauer nach dem Blasensprunge für umschlungene Kinder zeigen auch folgende Durchschnittszahlen. Dieselbe betrug

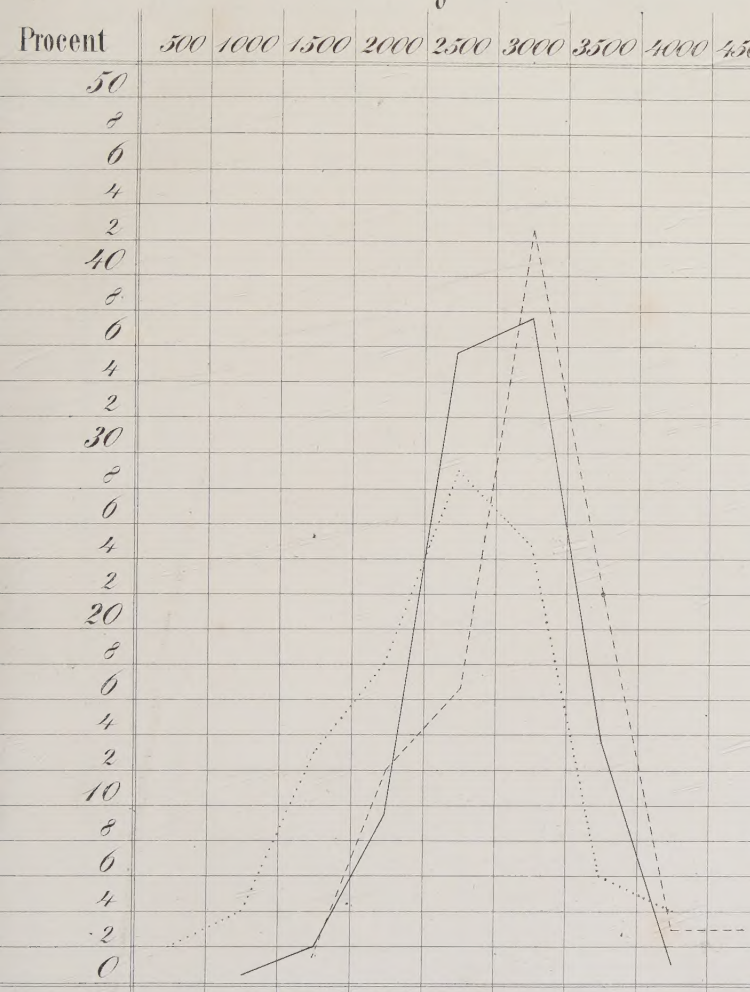
bei scheintodten und gesund entlassenen K.. . c. 4 St.
„ „ aber bald gestorbenen K. . . c. 7 „
„ todtgeborenen K. . . . . c. 12 „

Die Resultate der Arbeit würden in folgende Punkte zusammengefasst werden können:

1) Unter c. 4 Geburten kommt 1 mal die Geburt eines von der Nabelschnur umschlungenen Kindes vor.
2) Unter c. 8 umschlungenen Kindern befindet sich 1 mal ein scheintodtes.

3) Ueber die Frequenz des Todes umschlungener Kinder ergeben die bisher vorliegenden Zahlen keine Uebereinstimmung.
4) Grosse umschlungene Kinder kommen ceteris paribus leichter in Gefahr, eine Compression der Nabelschnur zu erleiden. Letztere führt aber, wenn sie stattfindet, bei kleinen Kindern eher zum Tode, während sie bei grossen verhältnissmässig öfter zum Scheintode führt.
5) Bei umschlungenen Kindern steigt die Gefahr für das Leben derselben gradweise mit der längeren Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge.

Gewichte der umschlungenen Kinder in Grammen.

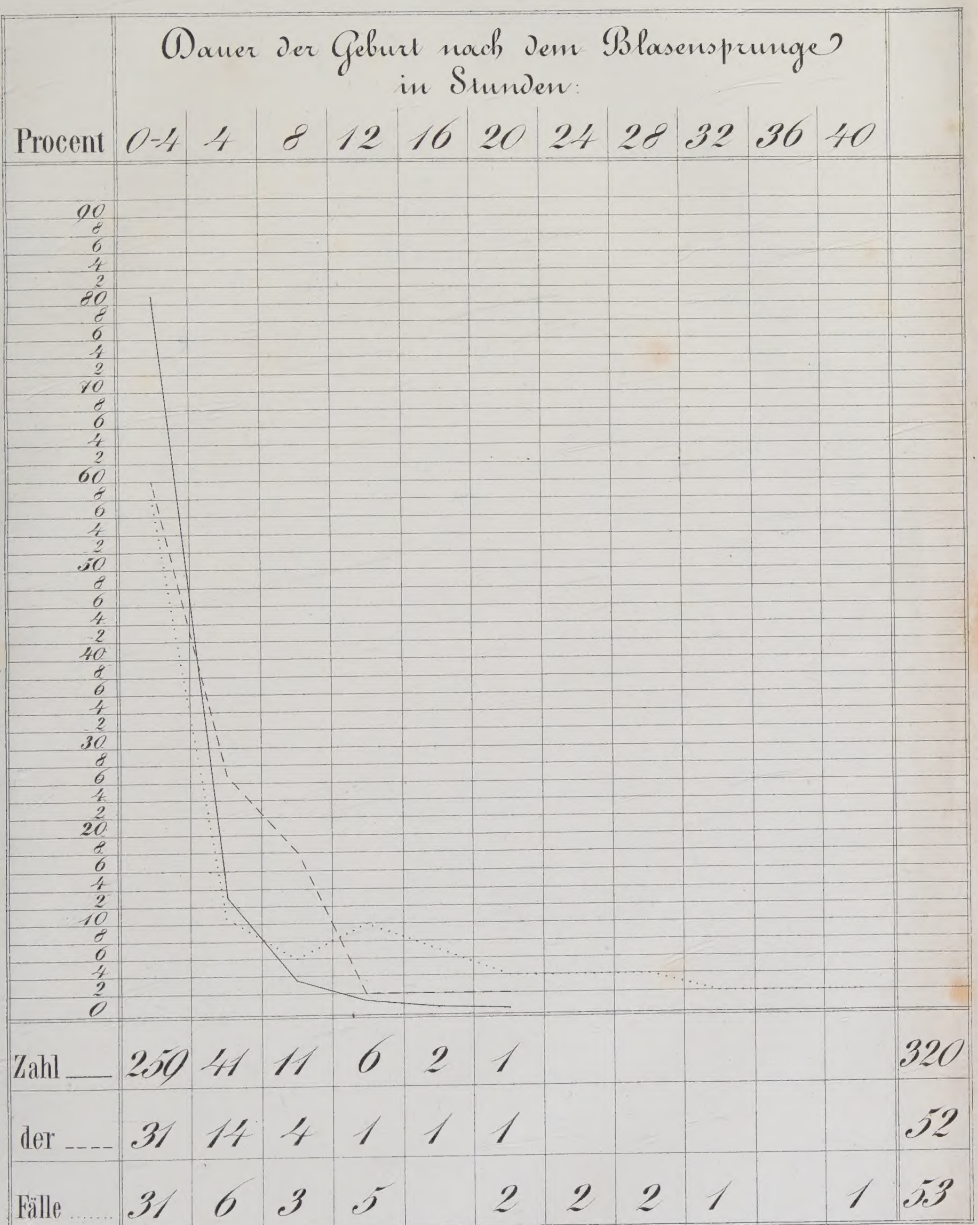


Zahl ___		1	8	36	133	141	54	4			37
der ----			1	7	10	25	13	2	2		6
Fälle	1	2	7	10	16	14	3	2			5

___ Curve bei gesunden Kindern, ----- Curve bei scheintodten Kinde

..... Curve bei todten Kindern.

Taf. II.



	0-4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
Zahl ___	259	41	11	6	2	1						320
der ----	31	14	4	1	1	1						52
Fälle	31	6	3	5		2	2	2	1		1	53

___ Curve bei gesunden Kindern, _____ Curve bei scheintodten Kindern,

..... Curve bei todten Kindern.